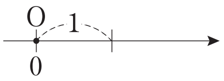
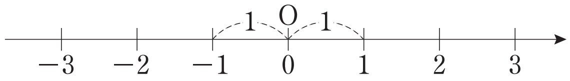
PART2 絶対値

要点① 絶対値

直線上に基準となる点Oをとり，実数0を対応させる。また，単位の長さ1と正の向きを定めると，実数はすべてこの直線上の点として表される。直線上の点と実数を1：1に対応させるとき，この直線を数直線といい，Oを原点という。





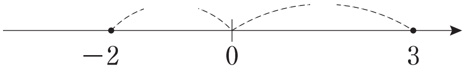
数直線上で，点Pに実数 a が対応しているとき，a を点Pの座標といい，座標が a である点Pを

　　と表す。

原点Oから点P(a)までの「　　　」を，実数 a の「絶対値」といい，　　で表す。

例　3の絶対値は

　−2の絶対値は



0の絶対値は0である。つまり，$|0|=0$ である。

実数 a の絶対値について，次のことが成り立つ。

絶対値の性質

1　$|a| \geqq 0$

2　$a \geqq 0$ のとき　$|a|=a$　　　$a<0$ のとき　$|a|=-a$

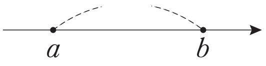
数直線上の2点 A(a)，B(b) 間の距離 AB は

　$a \leqq b$ のとき　AB＝

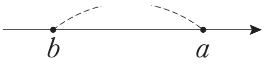
　$a>b$ のとき　AB＝

である。よって AB＝　　　と表すことができる。

$a \leqq b$ のとき



$a>b$ のとき



例　2点 A(6)，B(2) 間の距離は　AB＝

【MEMO】

2 (1) 次の値を求めよ。

(i) $|4|$　　(ii) $|-3|$　　(iii) $|\sqrt{2}-2|$

(2) 数直線上において，次の2点間の距離を求めよ。

(i) A(3)，B(5)　　(ii) A(−2)，B(4)　　(iii) A(−1)，B(−6)

Point Pickup

絶対値

$a \geqq 0$ のとき　$|a|=a$　　　$a<0$ のとき　$|a|=-a$

2点間の距離

数直線上の2点 A(a)，B(b) 間の距離は　$\mathrm{AB}=|b-a|$

第 3 講　PART2 確認問題

1　$|7|=$ [ア]

2　$|-4|=$ [イ]

3　$|1-\sqrt{3}|=$ [ウ]

[ウ] は，次の①～④のうちから選べ。

① $\sqrt{3}$　② $1-\sqrt{3}$

③ $\sqrt{3}-1$　④ $(1-\sqrt{3})^2$

4　数直線上において，2 点 A(1)，B(6) 間の距離は [エ] である。

5　数直線上において，2 点 A(−3)，B(3) 間の距離は [オ] である。

6　数直線上において，2 点 A(−2)，B(−7) 間の距離は [カ] である。

PART2 絶対値

2 (1) 次の値を求めよ。

(i) $|4|$　(ii) $|-3|$　(iii) $|\sqrt{2}-2|$

(2) 数直線上において，次の２点間の距離を求めよ。

(i) A(3)，B(5)　(ii) A(−2)，B(4)　(iii) A(−1)，B(−6)

[解答]

(1)(i) $|4|=4$　(ii) $|-3|=3$　(iii) $|\sqrt{2}-2|=-\sqrt{2}+2$

(2)(i) $AB=|5-3|=2$

(ii) $AB=|4-(-2)|=|6|=6$

(iii) $AB=|(-6)-(-1)|=|-5|=5$

第３講　PART2 確認問題 解答

1

[正解] ア：7

[解説]

$|7|=\mathbf{7}$ [A]

[A]　$|a|$ は，数直線上で原点と a の距離を表す。

2

[正解] イ：4

[解説]

$|-4|=\mathbf{4}$ [B]

[B]　$|a|$ は，数直線上で原点と a の距離を表す。

3

[正解] ウ：③

[解説]

$1-\sqrt{3}<0$ だから，

$$|1-\sqrt{3}|=-(1-\sqrt{3})=\boldsymbol{\sqrt{3}-1}$$ [C]

[C]　$|a|=\begin{cases} a & (a\geqq 0 \text{ のとき}) \\ -a & (a<0 \text{ のとき}) \end{cases}$

4

[正解] エ：5

[解説]

$AB=|6-1|$ [D]

$=|5|=\mathbf{5}$

[D]　数直線上の２点 A(a)，B(b) 間の距離は，
$AB=|b-a|$

5

[正解] オ：6

[解説]

$AB=|3-(-3)|$ [E]

$=|6|=\mathbf{6}$

[E]　数直線上の２点 A(a)，B(b) 間の距離は，
$AB=|b-a|$

6

[正解] カ：5

[解説]

$AB=|-7-(-2)|$ [F]

$=|-5|=\mathbf{5}$

[F]　数直線上の２点 A(a)，B(b) 間の距離は，
$AB=|b-a|$